

# Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* dan *Streptococcus sanguinis* In Vitro = Antibacterial Activity of Watermelon peel extract (*Citrullus lanatus*) against *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis* bacteria In Vitro

Ahmad Syafi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516420&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Karies gigi merupakan suatu permasalahan utama mengenai kesehatan gigi dan mulut di Indonesia. Menurut Riskesdas tahun 2018 prevalensi karies di Indonesia mencapai 88,8%. Karies gigi dapat terjadi disebabkan oleh bakteri patogen *Streptococcus mutans* yang menjadi faktor patogen utama terbentuknya karies gigi. Karies dapat terbentuk karena terdapat peran dari bakteri *Streptococcus mutans* dan *Streptococcus sanguinis*. Maka saat ini diperlukan pengembangan dari agen antibakteri, salah satu nya terhadap bakteri penyebab karies gigi. Pengembangan agen antibakteri yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan bahan alam sebagai agen antibakteri. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai agen antibakteri adalah kulit semangka. Kulit semangka (*Citrullus lanatus*) memiliki banyak manfaat di bidang medis, salah satu nya sebagai agen antibakteri. Kulit semangka ternyata mengandung bahan fitokimia seperti: flavonoid, terpenoid, tanin, saponin, dan alkanoid yang dapat berperan sebagai antibakteri. Tujuan: Mengetahui dan menganalisis efektivitas ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) dalam menghambat pertumbuhan dan membunuh koloni bakteri *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) dan *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) serta membandingkan efektivitas ekstrak kulit semangka dengan chlorhexidine (kontrol positif). Metode: Efektivitas ekstrak kulit semangka terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) dan *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) dilihat dari uji Kadar Hambat Minimum (KHM) dan uji Kadar Bunuh Minimum (KBM) dengan konsentrasi ekstrak kulit semangka yang digunakan adalah 30%, 20%, dan 10%. Selanjutnya hasil tersebut dianalisis dengan uji statistik One Way Anova. Hasil: Ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) dapat menghambat pertumbuhan dan membunuh koloni bakteri *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) dan *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) dengan nilai KHM 10% dan KBM 10%. Melalui uji statistik One Way Anova didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna pada efektivitas ekstrak kulit semangka dengan chlorhexidine ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan: Ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri serta membunuh koloni bakteri *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) dan *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) sehingga dapat menjadi agen antibakteri terhadap karies gigi.

.....Background: Dental caries is a major problem regarding dental and oral health in Indonesia. According to Riskesdas in 2018, caries prevalence in Indonesia reached 88.8%. Dental caries can be caused by the pathogenic bacteria *Streptococcus mutans* which is the main pathogenic factor for the formation of dental caries. Caries can be formed because of the role of the bacteria *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis*. So now it is necessary to develop antibacterial agents, one of which is against bacteria that cause dental caries. The development of antibacterial agents can be done is to using natural ingredients as antibacterial agents. One of the natural ingredients that can be used as an antibacterial agent is watermelon peel. Watermelon peel (*Citrullus lanatus*) has many medical benefits, one of which is as an antibacterial

agent. Watermelon peel turns out to contain phytochemicals such as flavonoids, terpenoids, tannins, saponins, and alkaloids that can act as antibacterial. Objectives: To determine and determine the effectiveness of watermelon peel extract (*Citrullus lanatus*) in inhibiting the growth and killing bacterial colonies of *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) and *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) and to compare the effectiveness of watermelon peel extract with chlorhexidine (positive control). Methods: The effectiveness of watermelon peel extract contained *Streptococcus mutans*(ATCC 25175) and *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) seen from the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) test and Minimum Killing Concentration (MBC) test with concentrations of watermelon peel extract used were 30%, 20%, and 10%. Furthermore, these results were analyzed by using One Way Anova statistical test. Results: Watermelon peel extract (*Citrullus lanatus*) could inhibit the growth and kill the bacterial colonies of *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) and *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) with a MIC value of 10% and MBC of 10%. Through the One Way Anova statistical test, the results showed that there was no significant difference in the effectiveness of watermelon peel extract with chlorhexidine ( $p > 0.05$ ). Conclusion: Watermelon peel extract (*Citrullus lanatus*) can inhibit bacterial growth and kill bacterial colonies of *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) and *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556) so that it can be an antibacterial agent against dental caries.